OEE

Office of Energy Efficiency
FleetSmart Program

Fuel Efficiency Benchmarking in Canada's Trucking Industry

Results of an Industry Survey

March 2000

Natural Resources Canada
Office of Energy Efficiency

Ressources naturelles Canada
Office de l'efficacité énergétique

Canada

103-02828/

FleetSmart

Fuel Efficiency Benchmarking in Canada's Trucking Industry

Results of an Industry Survey
March 2000

Produced by the
Office of Energy Efficiency
FleetSmart Program

FleetSmart works with fleet and industry associations to help reduce fuel costs and vehicle emissions through energy efficiency. FleetSmart also develops energy use data and profiles for fleets and provides a range of services, including energy management information and SmartDriver training for professional drivers. Visit our Web site at http://oee.nrcan.gc.ca/fleetsmart.

Fuel Efficiency Benchmarking in Canada's Trucking Industry

Results of an Industry Survey
March 2000

March 2000

ISBN: 0-662-30364-4
Cat. No.: M92-218/2001E

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2001

To receive additional copies of this publication, write to

FleetSmart Program
Office of Energy Efficiency
Natural Resources Canada
580 Booth Street, 18th Floor
Ottawa, ON K1A 0E4

Fax: (613) 952-8169

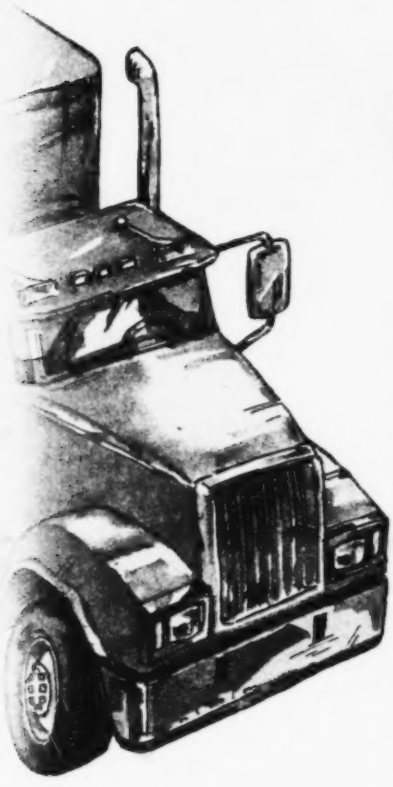
E-mail: fleet.smart@nrcan.gc.ca

Web site: http://oee.nrcan.gc.ca/fleetsmart

Recycled paper

Contents

Introduction	1
Fuel Efficiency Highlights	2
Detailed Results	3
Conclusions	13
Appendix 1. Survey Form	14
Appendix 2. Survey Respondents	16



Introduction

Trucking is a $37-billion industry in Canada. In 1998, almost half of the industry's 650 000 registered trucks were heavy-duty vehicles weighing more than 15 000 kg (33 000 lbs.) in gross vehicle weight (GVW). They were used primarily to transport freight between urban centres. Heavy-duty trucks have long played a critical role in moving freight across Canada and to export markets in the U.S. and Mexico – and their use is growing.

Forty-one percent of the energy used to transport freight in Canada in 1998 was used by heavy-duty trucks, and the commercial road transportation sector produces 19 percent of the total emissions in Canada. Carbon dioxide (CO_2) is the principal greenhouse gas (GHG) that contributes to the global problem of climate change. Canadian truck fleets and owner-operators have taken steps to improve their fuel efficiency so that they can reduce operating costs, stay competitive and cut emissions.

There are numerous success stories of fleets that have reduced their overall fuel consumption. However, there is a lack of benchmark data that would allow carriers to compare their fuel economy to the best practices of other fleets that have trucks of similar types and duty cycles.

Many experts believe that fuel efficiency benchmarking can help the inter-city trucking industry further reduce its energy consumption and curb GHG emissions. Toward this end, Natural Resources Canada (NRCan) – through the Office of Energy Efficiency's (OEE) FleetSmart Program – commissioned a national survey on fuel economy. With the support of all the major trucking associations in Canada, L-P Tardif & Associates Inc. conducted the survey in March 2000.

The Survey Sample

The FleetSmart benchmarking survey is limited to private and for-hire trucking fleets based in Canada. It focuses on inter-city transport fleets operating Class 7 and 8 power units. Of the approximately 100 trucking fleets invited to participate, 42 responded to the survey: one from Atlantic Canada, 18 from Quebec, 12 from Ontario, eight from the Prairie provinces and three from British Columbia (see Appendix 2 for the complete list of respondents).

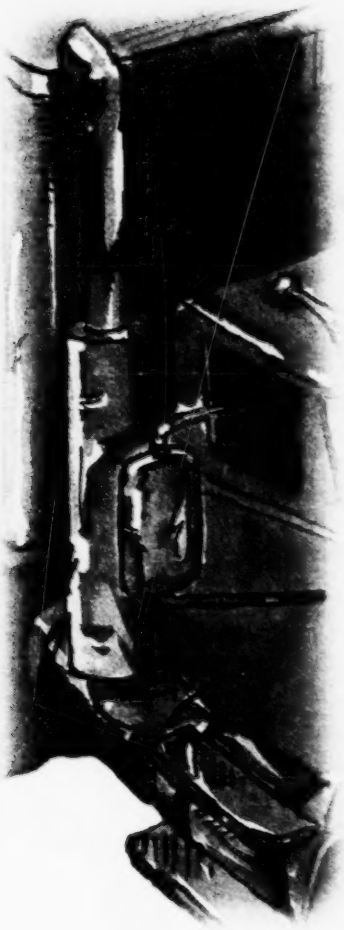
These fleets operated a total of 9441 power units (6822 tractors and 2619 straight trucks). Ten were private trucking fleets, while 32 were for-hire operations. (Many private trucking fleets operate Class 5 and 6 power units, known as straight trucks, and may not have perceived the survey as being relevant to them.)

Table 1 provides a breakdown of respondents by fleet size and average distance travelled.

Table 1
Survey Respondents by Fleet Size and Distance Travelled

Fleet Size (number of power units)	Number of Fleets	Average Distance by Power Unit (in kilometres and miles)			
		For-Hire		Private	
		Kilometres	Miles	Kilometres	Miles
1–10	9	222 042	137 971	124 537	77 384
11–25	6	160 023	99 434	139 983	86 981
26–50	5	165 727	102 978	136 765	84 982
51–100	7	151 404	94 078	–	–
More than 100	15	234 914	145 969	157 682	97 979

Fuel Efficiency Highlights



1. Electronic engines, improved vehicle specifications, advanced vehicle aerodynamics and on-board monitoring devices contribute to better fuel economy in heavy-duty trucks.

2. The average fuel efficiency of the fleets was 39.5 L/100 km (7.15 m.p.g.) in 1999. This excludes fleets operating B-trains, which had a substantially lower average fuel efficiency. Forty percent of the fleets showed an improvement in fuel efficiency over 1998.

3. Fuel efficiency can vary by as much as 3 to 5 L/100 km (0.5 to 1.0 m.p.g.) between summer and winter, without taking into account travel distance or other factors.

4. Close to 70 percent of the fleets delivered some form of driver training in fuel efficiency; about 24 percent had driver incentive programs.

5. Almost 95 percent of the fleets checked tire pressure regularly, and most had a policy on maximum vehicle speed.

6. More and more fleets are programming engines to shut off automatically after a set period of idling. Thirty percent of the fleets used add-ons, such as cab heaters, to minimize idling.

7. Most vehicles (60 percent) had engines that range from 351 to 400 hp, although there seems to be a growing move to larger engines (more than 425 hp). Only nine percent of the vehicles had engines with less than 350 hp.

Detailed Results

Number of Power Units and Average Age of Fleet

The 42 fleets that responded to the survey operated a total of 9441 power units; 72 percent (6822) of the units were tractors and 28 percent (2619) were straight trucks.

Tractors ranged in age from one to eight years, with an average age across all fleets of 3.7 years. Straight trucks tended to be older, with an average age of 5.1 years.

Although the survey did not find a pattern in the age of fleets, some small fleets tended to keep their power units longer.

Drivers

The vast majority of trucking fleets – some 80 percent – hired their own drivers. While half of the fleets used owner-operators as drivers, only seven fleets had more than 25 percent of their drivers as owner-operators.

Driver agencies appear to be emerging as an important source of drivers for some trucking fleets. Four private fleets engaged all of their drivers from agencies.

Fuel Efficiency

The average fuel efficiency of the fleets was 39.5 L/100 km (7.15 m.p.g.) in 1999. This does not include fleets operating B-trains, which had a substantially lower average fuel efficiency of 57.6 L/100 km (4.9 m.p.g.). The fleets' fuel efficiency varied as much as 3 to 5 L/100 km (0.5 to 1.0 m.p.g.) between summer and winter, without considering travel distances or other factors.

The best year-round fuel efficiency of any fleet was 33.2 L/100 km (8.5 m.p.g.). Four fleets had average fuel efficiencies of 35 L/100 km (8 m.p.g.) or better, and 15 fleets ranged from 35 to 40 L/100 km (7 to 8 m.p.g.). The most fuel-efficient fleets operated mainly in the flat terrain of southern Ontario and tended to move freight that is measured by volume (rather than weight).

Forty percent of the fleets made year-to-year improvements in fuel efficiency from 1997 to 1999. This indicates that the overall fuel efficiency of the Canadian fleet continues to improve, but not as rapidly as in the past.

Fewer than 50 percent of the fleets included data from owner-operators when calculating their fuel efficiency. One fleet used estimated data; the rest based their fuel efficiency on actual company data.

Distance Travelled

The average distance travelled per power unit per year was 146 000 km (91 000 mi.) in 1999. For-hire fleets that used two- and three-axle trailers travelled the most distance per unit. Private fleets and those using mostly B-trains tended to travel less. Nine fleets had average travel distances of more than 160 000 km (100 000 mi.) per year.

Between 1998 and 1999, 55 percent of the fleets that responded increased travel distance per unit, 20 percent declined and 17 percent reported no change. Some fleets did not have enough data to respond.

Equipment

The majority of vehicles (60 percent) in the 42 fleets had engines ranging in size from 351 to 400 hp. Only nine percent of the vehicles had engines with less than 350 hp. However, the number of vehicles with engines of 425 hp or more appears to be increasing.

The most popular transmissions were 10- and 18-gear configurations; each accounted for about 33 percent of the market. Thirteen-gear transmissions were also popular, capturing about 22 percent of the market.

A few fleets, all located in eastern Canada, used automatic transmissions. Although these transmissions are relatively new to the industry, their use is expected to grow.

Most fleets operated a range of trailer types. However, six fleets used only two-axle semitrailers, three used only three-axle semitrailers and two used B-trains exclusively.

Measures to Improve Fuel Economy

Fleets identified specific measures they had taken to improve fuel economy and to assess their impact. Their responses are summarized here:

- **Taking advantage of improved engine technology** – All fleets identified this fuel-saving measure. Some fleets improved fuel efficiency by as much as 10 L/100 km (1.5 m.p.g.) when they switched from mechanical engines to the first generation of electronic engines. When they later switched to the new generation of electronic engines, they improved fuel efficiency by a further 4 L/100 km (0.5 m.p.g.).
- **Improved vehicle specification and aerodynamics** – Many respondents said that advanced vehicle aerodynamics improved fuel efficiency, in some cases by an estimated 10 percent of the fleet average.
- **Installing a fuel performance display on the dashboard and/or equipping all tractors with on-board monitoring devices** – Half of the fleets had installed these devices. However, they had different opinions on their impact because some drivers did not take advantage of this technology. When drivers actually used the information from the devices, fuel efficiency generally improved.
- **Driver training in fuel efficiency** – Close to 70 percent of the fleets delivered some form of fuel efficiency training for drivers. In some fleets, training and information programs are ongoing.
- **Checking tire pressure** – Close to 95 percent of the fleets checked tire pressure regularly. However, the definition of "regularly" varied significantly. Some fleets monitored tire pressure every day or after every trip, while others did so less frequently.
- **Restricting vehicle speed** – Policies on maximum vehicle speed varied significantly from fleet to fleet. About five percent of the fleets specified a maximum highway speed of 90 km/h. Other fleets simply advised drivers to abide by the posted speed limit. In addition, some fleets programmed engines not to exceed a certain speed, instead of articulating a policy.
- **Reducing vehicle idling** – About half of the fleets programmed engines to automatically shut off after two to 15 minutes of idling. More and more fleets appear to be taking advantage of this option, which is now available for all electronic engines. At the same time, many fleets left idling to the discretion of drivers, who may idle the engine to warm or cool the tractor while they sleep. Fleets that allow this practice can experience higher idling rates.
- **Driver incentive programs** – Ten of the 42 fleets offered some form of driver incentive program. However, only four fleets had a full incentive program with rewards; the other six posted the best fuel economy results of drivers over a set period of time. Several fleets were considering incentive programs.
- **Regular vehicle maintenance** – Although all fleets had regular maintenance programs, their effect on fuel efficiency is difficult to quantify. Some fleets estimated that regular maintenance may have improved fuel efficiency by up to 1.5 percent.
- **Downloading information from engines** – More than 75 percent of the fleets regularly downloaded information from vehicle engines. The interval between downloads varied from fleet to fleet; these were often done when a vehicle was scheduled for preventive maintenance. Large fleets appear to download engine data more frequently than smaller fleets.
- **Use of add-ons** – Thirteen fleets used add-ons such as cab heaters. These fleets also tended to have an idling policy.

Performance Measurements for Paired Cities

Fleets were asked to select a pair of cities and identify their best performance – from a fuel economy perspective – for runs between the cities. Since fuel performance typically varies significantly from one season to another, the fleets were asked to provide this information for three periods during the year. Specifications for the vehicles serving the paired cities and details about other technical factors affecting fuel performance (such as average speed and idling time) were also requested.

Finally, to measure the productivity of runs between the paired cities, fleets were asked to provide either an average payload for the run or the gross vehicle weight (GVW) of the transport unit that was used. Payload is commonly used as a measurement by fleets involved in less-than-truckload operations. GVW, meanwhile, is used more often by fleets involved in truckload movements and in transporting bulk commodities (such as petroleum).

Twenty-three fleets answered these questions, and their responses are summarized in the following tables.

Example 1. **Toronto–Indiana**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Load (tonnes gross vehicle weight)
April–June	39.7 (7.1 m.p.g.)	430	13	1650	yes	1	90 (55 mph)	9-axle B-train	59 (130 000 lbs.)
July–Sept.	39.7 (7.1 m.p.g.)	430	13	1650	yes	1	90 (55 mph)	9-axle B-train	59 (130 000 lbs.)
Oct.–March	47 (6.0 m.p.g.)	430	13	1650	yes	1	90 (55 mph)	9-axle B-train	59 (130 000 lbs.)

Example 2. **Within Alberta**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Payload (tonnes)
April–June	60.7 (4.7 m.p.g.)	470	18	1650	no	12–14	70 (44 mph)	8-axle B-train	63.6 (140 000 lbs.)
July–Sept.	59.4 (4.8 m.p.g.)	470	18	1650	no	12–14	70 (44 mph)	8-axle B-train	63.6 (140 000 lbs.)
Oct.–March	64.6 (4.4 m.p.g.)	470	18	1650	no	12–14	70 (44 mph)	8-axle B-train	63.6 (140 000 lbs.)

Example 3. **Brampton–Kingston**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Payload (tonnes)
April–June	39.2 (7.2 m.p.g.)	370	10	1450	no	0	90 (55 mph)	8-axle B-train	11.4 (25 000 lbs.)
July–Sept.	38.1 (7.4 m.p.g.)	370	10	1450	no	0	90 (55 mph)	8-axle B-train	11.4 (25 000 lbs.)
Oct.–March	42.1 (6.7 m.p.g.)	370	10	1450	no	0	90 (55 mph)	8-axle B-train	11.4 (25 000 lbs.)

Note: Results are based on averages of runs between points of origin and points of destination.

Example 4. **London–Windsor and Sarnia–Windsor**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Payload (tonnes)
July–Sept.	51.3 (5.5 m.p.g.)	430	15	1450	no	30	95 (60 mph)	8-axle B-train	19.1 (42 100 lbs.)

Example 5. **Thetford Mines–Montréal**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Payload (tonnes)
April–June	42.3 (6.7 m.p.g.)	400	10	1600	–	5	95 (60 mph)	8-axle B-train	18.2 (40 000 lbs.)
July–Sept.	42.7 (6.6 m.p.g.)	400	10	1600	–	7	95 (60 mph)	8-axle B-train	18.2 (40 000 lbs.)
Oct.–March	47.1 (6.0 m.p.g.)	400	10	1600	–	10	95 (60 mph)	8-axle B-train	18.2 (40 000 lbs.)

Example 6. **Winnipeg–Vancouver**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Load (tonnes gross vehicle weight)
April–June	46.3 (6.1 m.p.g.)	425	10	1550	yes	13	100 (62 mph)	7-axle B-train	36 (80 000 lbs.)
July–Sept.	43.0 (6.6 m.p.g.)	425	10	1550	yes	13	100 (62 mph)	7-axle B-train	36 (80 000 lbs.)
Oct.–March	48.4 (5.8 m.p.g.)	425	10	1550	yes	13	100 (62 mph)	7-axle B-train	36 (80 000 lbs.)

Example 7. **Québec–Baie-Comeau**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Load (tonnes gross vehicle weight)
April–June	47.9 (5.9 m.p.g.)	565	18	1350	yes	–	78 (48 mph)	4 axles	55 (121 250 lbs.)
July–Sept.	47.9 (5.9 m.p.g.)	565	18	1350	yes	–	78 (48 mph)	4 axles	55 (121 250 lbs.)
Oct.–March	48.4 (5.4 m.p.g.)	565	18	1350	yes	–	78 (48 mph)	4 axles	55 (121 250 lbs.)

Example 8. **Montréal to Points in Quebec**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Load (tonnes gross vehicle weight)
April–June	45.2 (6.2 m.p.g.)	430	15	2100	yes	–	90 (55 mph)	4 axles	56.6 (124 550 lbs.)
July–Sept.	43.7 (6.5 m.p.g.)	430	15	2100	yes	–	90 (55 mph)	4 axles	56.6 (124 550 lbs.)
Oct.–March	51.6 (5.5 m.p.g.)	430	15	2100	yes	–	90 (55 mph)	4 axles	56.6 (124 550 lbs.)

Example 9. **St. Mary's–Buffalo** (80-percent loaded ratio)

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Payload (tonnes)
April–June	44.8 (6.3 m.p.g.)	430	13	1550	no	5	90 (55 mph)	3 axles	32.2 (71 000 lbs)
July–Sept.	43.4 (6.5 m.p.g.)	430	13	1550	no	5	90 (55 mph)	3 axles	32.2 (71 000 lbs)
Oct.–March	51.3 (5.5 m.p.g.)	430	13	1550	no	5	90 (55 mph)	3 axles	32.2 (71 000 lbs)

Example 10. **Toronto–Montréal**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Payload (tonnes)
April–June	37.6 (7.5 m.p.g.)	400	10	1450	no	2	100 (62 mph)	3 axles	30 (66 000 lbs.)
July–Sept.	35.3 (8.0 m.p.g.)	400	10	1450	no	1	100 (62 mph)	3 axles	30 (66 000 lbs.)
Oct.–March	40.3 (7.0 m.p.g.)	400	10	1450	no	3	100 (62 mph)	3 axles	30 (66 000 lbs.)

Example 11. **Montréal–Toronto**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Load (tonnes gross vehicle weight)
April–June	45.9 (6.1 m.p.g.)	430	13	1650	no	17	100 (62 mph)	3 axles	36 (80 000 lbs.)
July–Sept.	43.8 (6.4 m.p.g.)	430	13	1650	no	19	100 (62 mph)	3 axles	36 (80 000 lbs.)
Oct.–March	46.4 (6.1 m.p.g.)	430	13	1650	no	17	100 (62 mph)	3 axles	36 (80 000 lbs.)

Example 12. **Québec–Chicoutimi**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Payload (tonnes)
April–June	45.5 (6.2 m.p.g.)	370	10	1200	yes	10	95 (60 mph)	3 axles	24 (48 500 lbs.)
July–Sept.	47.8 (5.9 m.p.g.)	370	10	1200	yes	5	95 (60 mph)	3 axles	24 (48 500 lbs.)
Oct.–March	52.7 (5.4 m.p.g.)	370	10	1200	yes	3	95 (60 mph)	3 axles	24 (48 500 lbs.)

Example 13. **Toronto–Windsor**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Payload (tonnes)
April–June	33.2 (8.5 m.p.g.)	350	10	1350	no	16	75 (47 mph)	2 axles	11.4 (25 000 lbs.)
July–Sept.	32.3 (8.75 m.p.g.)	350	10	1350	no	16	75 (47 mph)	2 axles	11.4 (25 000 lbs.)
Oct.–March	34.6 (8.37 m.p.g.)	350	10	1350	no	18	72 (45 mph)	2 axles	11.4 (25 000 lbs.)

Example 14. **Québec–Atlanta**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Load (tonnes gross vehicle weight)
April–June	38.4 (7.4 m.p.g.)	460	13	1650	yes	4.4	82 (50 mph)	2 axles	36 (80 000 lbs.)
July–Sept.	37.1 (7.6 m.p.g.)	460	13	1650	yes	6.1	82 (50 mph)	2 axles	36 (80 000 lbs.)
Oct.–March	39.1 (7.2 m.p.g.)	460	13	1650	yes	9.8	82 (50 mph)	2 axles	36 (80 000 lbs.)

Example 15. **New Brunswick–U.S. Eastern Seaboard–Southern Ontario**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Load (tonnes gross vehicle weight)
July–Sept.	38.7 (7.3 m.p.g.)	460	18	1550	no	10	68 (42 mph)	2 axles	38.6 (85 000 lbs.)

Example 16. **Montréal–U.S. Midwest**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Payload (tonnes)
April–June	35.3 (8.0 m.p.g.)	380	10	–	yes	5	90 (55 mph)	2 axles	16 (35 000 lbs.)
July–Sept.	35.3 (8.0 m.p.g.)	380	10	–	yes	5	90 (55 mph)	2 axles	16 (35 000 lbs.)
Oct.–March	40.5 (7.0 m.p.g.)	380	10	–	yes	5	90 (55 mph)	2 axles	16 (35 000 lbs.)

Example 17. **Ste-Marie–Montréal**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Payload (tonnes)
April–June	34.8 (8.1 m.p.g.)	370	13	–	no	6	70 (44 mph)	2 axles	18.2 (40 000 lbs.)
July–Sept.	33.7 (8.3 m.p.g.)	370	13	–	no	6	70 (44 mph)	2 axles	18.2 (40 000 lbs.)
Oct.–March	37.6 (7.5 m.p.g.)	370	13	–	no	6	70 (44 mph)	2 axles	18.2 (40 000 lbs.)

Example 18. **Rawdon–Montréal**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Load (tonnes gross vehicle weight)
April–June	35.3 (8.0 m.p.g.)	325	13	–	no	–	100 (62 mph)	2 axles	13.6 (30 000 lbs.)
July–Sept.	31.4 (9.0 m.p.g.)	325	13	–	no	–	100 (62 mph)	2 axles	13.6 (30 000 lbs.)
Oct.–March	41.5 (6.8 m.p.g.)	325	13	–	no	–	100 (62 mph)	2 axles	13.6 (30 000 lbs.)

Example 19. **Toronto–Halifax**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Payload (tonnes)
April–June	45.4 (6.2 m.p.g.)	350	10	–	–	–	90 (55 mph)	2 axles	19.1 (42 000 lbs.)
July–Sept.	45.4 (6.2 m.p.g.)	350	10	–	–	–	90 (55 mph)	2 axles	19.1 (42 000 lbs.)
Oct.–March	44.6 (6.3 m.p.g.)	350	10	–	–	–	90 (55 mph)	2 axles	19.1 (42 000 lbs.)

Example 20. **Québec–Miami**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Load (tonnes gross vehicle weight)
April–June	52.9 (5.3 m.p.g.)	400	13	–	yes	–	110 (68 mph)	2 axles	36 (80 000 lbs.)
July–Sept.	44.4 (6.35 m.p.g.)	400	13	–	yes	–	110 (68 mph)	2 axles	36 (80 000 lbs.)

Example 21. **Winnipeg–Minneapolis**

Time of Year	Fuel Efficiency (L/100 km)	Engine Size (hp)	Total Gears	Torque (ft.-lbs.)	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed (km/h)	Semi-trailer (number of axles)	Average Load (tonnes gross vehicle weight)
April–June	38.1 (7.4 m.p.g.)	430	13	–	yes	20	95 (60 mph)	2 axles	9.1 (20 000 lbs.)
July–Sept.	35.5 (8.0 m.p.g.)	430	13	–	yes	15	95 (60 mph)	2 axles	9.1 (20 000 lbs.)
Oct.–March	40.7 (7.1 m.p.g.)	430	13	–	yes	26	95 (60 mph)	2 axles	9.1 (20 000 lbs.)

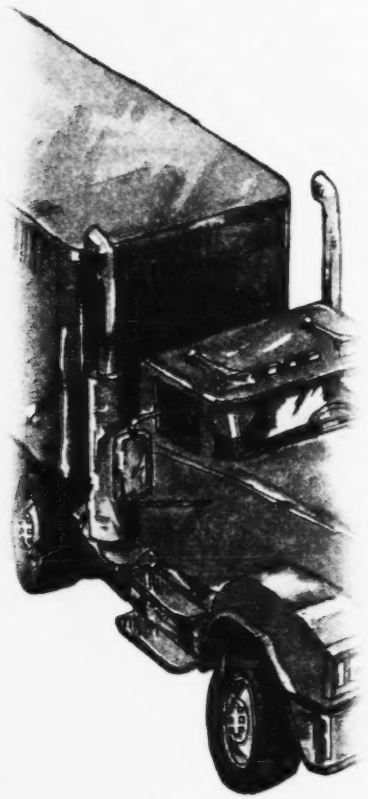
Example 22. **Toronto–Texas**

Time of Year	**Fuel Efficiency** (L/100 km)	**Engine Size** (hp)	**Total Gears**	**Torque** (ft.-lbs.)	**Add-Ons** (heaters)	**Idling Time** (%)	**Average Speed** (km/h)	**Semi-trailer** (number of axles)	**Average Load** (tonnes gross vehicle weight)
April–June	37.6 (7.5 m.p.g.)	425	18	1350	–	–	100 (62 mph)	2 axles	11.4 (25 000 lbs.)
Oct.–March	39.7 (7.1 m.p.g.)	425	18	1350	–	–	100 (62 mph)	2 axles	11.04 (25 000 lbs.)

Example 23. **Oakville–Sarnia**

Time of Year	**Fuel Efficiency** (L/100 km)	**Engine Size** (hp)	**Total Gears**	**Torque** (ft.-lbs.)	**Add-Ons** (heaters)	**Idling Time** (%)	**Average Speed** (km/h)	**Semi-trailer** (number of axles)	**Average Load** (tonnes gross vehicle weight)
April–June	33.3 (8.5 m.p.g.)	400	13	1450	–	10	100 (62 mph)	2 axles	22.0 (48 434 lbs.)
July–Sept.	38.8 (7.3 m.p.g.)	400	13	1450	–	10	100 (62 mph)	2 axles	23.2 (50 992 lbs.)
Oct.–March	40.5 (7.0 m.p.g.)	400	13	1450	–	10	100 (62 mph)	2 axles	22.3 (49 107 lbs.)

Conclusions



The following conclusions can be drawn from the survey:

1. Canada's trucking industry continues to improve its fuel efficiency. Half of the fleets reported an annual fuel efficiency of 40 L/100 km (7 m.p.g.) or better.

2. New fuel-saving technology (e.g., improved engines and aerodynamics) can be quickly introduced to a fleet because the average tractor age is only 3.7 years.

3. Average engine horsepower ratings are increasing, and automatic transmissions are becoming more popular (particularly in eastern Canada).

4. Fleet operators are able to provide valuable data on truck fuel efficiency. However, in order to set "best results" benchmarks, more detailed data gathering and analysis is needed at the fleet level.

5. Large trucking fleets (i.e., those operating more than 100 power units) apparently have more difficulty retrieving fuel efficiency information from their databases than smaller fleets.

6. A set of common performance indicators is needed to allow accurate comparisons of fuel efficiency among different fleets. One example of such an indicator is the ratio of L/100 km per tonne transported.

The Canadian trucking industry has confirmed that fuel efficiency benchmarking is an important and valuable exercise. The March 2000 survey has proven to be a successful and informative initiative.

Building on this first effort, future surveys will try to involve more fleet operators, gather more detailed data and allow a more thorough analysis of the results. The goal is to establish a solid fuel efficiency benchmarking practice. This will support Canada's trucking industry as it competes economically and contributes to the country's climate change goals.

For More Information

Mail: FleetSmart
Office of Energy Efficiency
Natural Resources Canada
580 Booth Street, 18th Floor
Ottawa ON K1A 0E4

E-mail: fleet.smart@nrcan.gc.ca

Fax: (613) 952-8169

Visit our Web site: http://oee.nrcan.gc.ca/fleetsmart

Appendix 1. **Survey Form**

The survey questionnaire was developed by L-P Tardif & Associates Inc. in consultation with the FleetSmart Program and the representatives of several trucking fleets. Two fleets validated the survey before it was distributed across Canada.

Fuel Efficiency Benchmarking Survey

The identity of respondents will be kept in the strictest of confidence. The information provided will be used in combination with data from other firms for statistical purposes only.

Name and phone number of person completing this form (in case of need for clarification):

Name: _____ Phone number: (____) _____

1. **Number of power units in fleet:** Tractors: _____ Straight trucks: _____
   Average age: Tractors: _____ Straight trucks: _____

2. **Please indicate the percentage of:**
   Owner-Operators: ____% Employee drivers: ____% Agency drivers: ____%

3. **What is your current fleet fuel economy** (in imperial gallons)**:**
   Line Haul Operations: Summer: _____ m.p.g. Winter: _____ m.p.g. Overall: _____ m.p.g.
   P & D (if applicable)**:** Summer: _____ m.p.g. Winter: _____ m.p.g. Overall: _____ m.p.g.

4. **Is the above fuel economy:** ❑ Estimated ❑ Based on company data

5. **Does your fleet fuel economy include:**
   Owner-operators: ❑ Yes ❑ No **Agency drivers:** ❑ Yes ❑ No

6. **Please indicate how your fuel economy has changed recently:**

Year	Total Distance Travelled	Fleet Average Fuel Economy (m.p.g.)		
		Summer	Winter	Overall
1997				
1998				
1999				

7. **What type of equipment do you operate in your fleet?**

Engines (%)		Drivetrain
Mack		
Cummins		
Detroit		
Cat		
Volvo		

Horsepower range (%)	
325-350	
350-375	
375-400	
400-425	
425 and over	

Semitrailers (%)	
Pop trailers	
2-axle semi	
3-axle semi	
4-axle semi	
B-train	
LCV	

Transmission (%)	
8	
9	
13	
15	
18	

8 (a). **We are also trying to establish best performance measurements. Using your best run (or runs), please indicate your fuel economy and indicate the variable noted:**

Time of Year	Fuel Economy (m.p.g.)	Engine Type and Power	Trans-mission	Torque	Add-Ons (heaters)	Idling Time (%)	Average Speed	Semi-Trailer (No. of axles)	Average Load
April – June									
July – Sept.									
Oct. – March									

8 (b). **For what city pair would the run be?**

City 1: _____ City 2: _____

9. **Please identify which measures you have used for an improvement in fuel economy and briefly describe the benefits:**

Measures	Please describe briefly actions taken or policy
Improve engine technology	
Improve vehicle specifications, aerodynamics	
Install fuel performance display on dashboard	
Equip all tractors with on-board computers	
Driver training in fuel economy? Refresher training? How often?	
Tire pressure – How often do you check tire pressure?	
Speed policy – Has it changed over the past two years? How?	
Reduced idling – Do you have automatic shut-off?	
Incentive program – Do you publicize and reward best performance in the fleet?	
Vehicle maintenance practices – Do you have a preventive program?	
Do you download information from the engine? How often?	
Do you use add-ons such as cab heaters?	

Thank you for your assistance! Please fax to Louis-Paul Tardif at **(613) 225-7055**.

Appendix 2.
Survey Respondents

The FleetSmart Program of the Office of Energy Efficiency would like to thank all who participated in this survey.

Arrow Transportation Systems Inc. – British Columbia

Bison Transport – Manitoba

Bourassa Transport Inc. – Quebec

Canada Colors & Chemicals Ltd. – Ontario

Canadian Freightways Ltd. (Line Haul Division) – Alberta

Canadian General Tower Ltd. – Ontario

Challenger Motor Freight Inc. – Ontario

Culinar Inc. – Quebec

Custom Transport Ltd. – Manitoba

Ganeca Transport Inc. – Quebec

Guimond, Rejean – Quebec

JD Smith Transport – Ontario

Hutton Transport Ltd. – Ontario

Kruger Paper – Quebec

L Bilodeau & Fils Ltée – Quebec

Les Fermes Rivest – Quebec

McConnell Transport Ltd. – New Brunswick

Mercury Express Ltd. – British Columbia

Molson Breweries – Quebec

NRT – Saskatchewan

Natrel Inc. – Quebec

Petro-Canada – Ontario

Pheiffer, Fred – Ontario

Praxair – Ontario

Provigo – Quebec

Prudhomme Transport – Saskatchewan

Quik X Transportation Inc. – Ontario

Recyclage Camco – Quebec

Reimer Express Lines Ltd. – Manitoba

Robert Transport–Groupe Robert Inc. – Quebec

SDB Freight Systems – Ontario

Seibel, Bill – Saskatchewan

SGT 2000 – Quebec

Sunoco – Ontario

Transport Asbestos – Quebec

Transport Bernières Inc. – Quebec

Transport Besner Inc. – Quebec

Transport Gingras – Quebec

Transport Morneau Inc. – Quebec

Trimac Transportation System – Alberta

Vedder Transport Ltd. – British Columbia

Wolverine Transport – Ontario

Notes

OEE

Office of Energy Efficiency
Office de l'efficacité énergétique

Leading Canadians to Energy Efficiency at Home, at Work and on the Road

The Office of Energy Efficiency of Natural Resources Canada is a dynamic organization with a mandate to renew, strengthen and expand Canada's commitment to energy efficiency in order to help address the challenges of climate change.

OEE

Office de l'efficacité énergétique
Programme Écoflotte

Analyse comparative du rendement énergétique du carburant dans l'industrie du camionnage au Canada

Résultats d'une enquête réalisée auprès de l'industrie

Mars 2000

Ressources naturelles Canada
Office de l'efficacité énergétique

Natural Resources Canada
Office of Energy Efficiency

Canada

Écoflotte

Analyse comparative du rendement énergétique du carburant dans l'industrie du camionnage au Canada

Résultats d'une enquête réalisée auprès de l'industrie
Mars 2000

Produit par
l'Office de l'efficacité énergétique
Programme Écoflotte

Le programme Écoflotte aide les gestionnaires de parcs automobiles à réduire les frais de consommation de carburant et les émissions des véhicules par le biais de pratiques éconergétiques. Le programme fournit des données et des fichiers d'information sur l'utilisation de l'énergie pour les composantes du parc automobile et propose toute une gamme de produits tels que la Trousse Écoflotte, des histoires de réussite et des études de cas qui illustrent les techniques les plus efficaces, et un programme de formation *Conducteur averti*.

Analyse comparative du rendement énergétique du carburant dans l'industrie du camionnage au Canada

Résultats d'une enquête réalisée auprès de l'industrie
Mars 2000

Mars 2000

ISBN : 0-662-85766-6
N° de cat. : M92-218/2001F

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2001

On peut se procurer des exemplaires supplémentaires de cette publication en procédant comme suit :

par courrier : Programme Écoflotte
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4

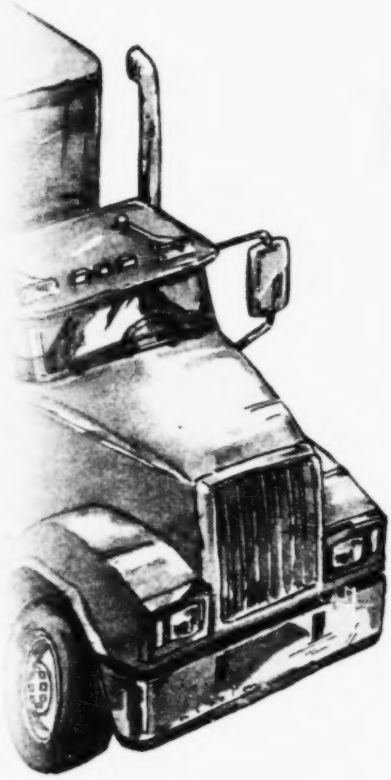
par télécopieur : (613) 952-8169

par courrier électronique : eco.flotte@rncan.gc.ca

au moyen de notre site Web : http://oee.rncan.gc.ca/ecoflotte

Table des matières

Introduction	1
Données importantes sur le rendement du carburant	3
Résultats détaillés	5
Conclusions	15
Annexe 1. Formule du sondage	16
Annexe 2. Répondants au sondage	19



Introduction

L'industrie canadienne du camionnage est évaluée à 37 milliards de dollars. En 1998, près de la moitié des 650 000 camions enregistrés de l'industrie étaient des véhicules lourds d'un poids brut (PBV) de plus de 15 000 kg (33 000 lb). Ils servaient principalement à transporter des marchandises entre les centres urbains. Les camions lourds jouent depuis longtemps un rôle essentiel dans le transport des marchandises d'une région à l'autre du Canada et vers les marchés d'exportation des États-Unis et du Mexique – et ils sont de plus en plus utilisés.

En 1998, les camions lourds ont utilisé 41 p. 100 de l'énergie qui a servi au transport des marchandises au Canada. Quoique ces véhicules produisent des quantités de dioxyde de carbone (CO_2), le montant d'émissions produites par le secteur des transports routiers commercial représente 19 p. 100 du total d'émissions au Canada. Le dioxyde de carbone (CO_2) est le gaz à effet de serre qui contribue le plus au problème mondial des changements climatiques. Il est important de noter que les parcs de camions canadiens et les propriétaires exploitants ont toutefois pris des mesures pour améliorer leur rendement énergétique (qu'on appellera dorénavant « rendement du carburant » dans ce document).

On pourrait citer de nombreux exemples de parcs ayant réussi à réduire leur consommation globale de carburant. Mais il nous manque des données repères – des données qui permettraient aux transporteurs de comparer leur rendement du carburant avec les « meilleures pratiques » des autres parcs qui ont des camions et un cycle d'utilisation semblables.

Bien des experts croient que les données comparatives sur l'efficacité énergétique peuvent contribuer à aider l'industrie du camionnage interurbain à réduire davantage sa consommation d'énergie et à limiter ses émissions de gaz à effet de serre. À cette fin, Ressources naturelles Canada (RNCan) – par l'intermédiaire du programme Écoflotte de l'Office de l'efficacité énergétique – a fait faire un sondage national sur le rendement du carburant. Avec l'appui de toutes les grandes associations de camionnage du Canada, la société L-P Tardif & Associates Inc. a mené le sondage en mars 2000.

L'échantillon du sondage

Le sondage sur les données repères du programme Écoflotte se limite aux parcs de camions privés ou de location ayant leur siège au Canada. Il se concentre sur les parcs de transport interurbain avec unités de classe 7 ou 8. Sur la centaine de parcs de camions invités à participer, 42 ont répondu au sondage, dont 1 de la région de l'Atlantique, 18 du Québec, 12 de l'Ontario, 8 des Prairies et 3 de la Colombie-Britannique (l'annexe 2 donne la liste complète des répondants).

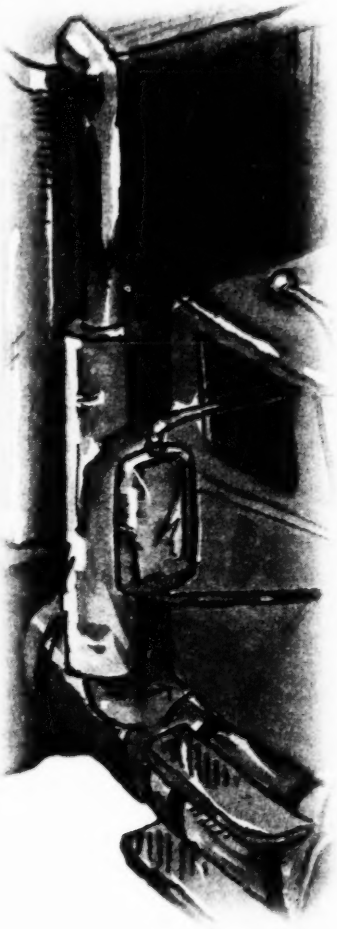
Ces parcs représentaient, au total, 9 441 unités (6 822 tracteurs et 2 619 camions porteurs). On comptait 10 parcs de camions privés, tandis que 32 étaient destinés à la location. (Plusieurs parcs de camions privés ont des unités de classe 5 ou 6, qu'on appelle camions porteurs, et ils peuvent ne pas avoir considéré que le sondage s'appliquait à eux.)

Le tableau 1 présente une ventilation des répondants en fonction de la taille de leur parc et de la distance moyenne que les camions ont à parcourir.

Tableau 1
Les répondants selon la taille de leur parc et la distance parcourue

Taille du parc (nombre d'unités)	**Nombre de parcs**	**Distance moyenne parcourue par unité** (en kilomètres et en milles)			
		Location		**Privés**	
		Kilomètres	Milles	Kilomètres	Milles
1 à 10	9	222 042	137 971	124 537	77 384
11 à 25	6	160 023	99 434	139 983	86 981
26 à 50	5	165 727	102 978	136 765	84 982
51 à 100	7	151 404	94 078	–	–
Plus de 100	15	234 914	145 969	157 682	97 979

Données importantes sur le rendement du carburant



1. Plusieurs innovations contribuent à accroître le rendement du carburant des camions lourds : moteurs électroniques, amélioration des spécifications des véhicules, modèles plus aérodynamiques, dispositifs intégrés de surveillance.

2. En 1999, la consommation moyenne de carburant des parcs était de 39,5 L/100 km (7,15 mi/gal). Sont exclus de ce calcul les parcs ayant des camions avec train double de type B, qui affichaient une efficacité énergétique beaucoup plus faible en moyenne. Par rapport à 1998, 40 p. 100 des parcs avaient amélioré leur efficacité énergétique.

3. La consommation de carburant peut varier entre 3 et 5 L/100 km (0,5 et 1,0 mi/gal) entre l'été et l'hiver, si on ne tient pas compte des distances parcourues ni d'aucun autre facteur.

4. Près de 70 p. 100 des parcs offraient de la formation à leurs conducteurs, sous une forme ou l'autre, au sujet de l'économie de carburant; environ 24 p. 100 offraient des programmes d'incitatifs aux conducteurs.

5. Près de 95 p. 100 des parcs vérifiaient régulièrement la pression des pneus et la plupart avaient adopté une politique de vitesse maximale.

6 De plus en plus de parcs programment leurs moteurs pour qu'ils s'arrêtent automatiquement après une certaine période de ralenti. Afin de réduire le temps de ralenti, 30 p. 100 des parcs installaient des dispositifs supplémentaires, comme les chaufferettes de cabine.

7 La plupart des véhicules (60 p. 100) avaient des moteurs entre 351 et 400 cv, bien que la tendance pointe vers de plus gros moteurs (plus de 425 cv). Seulement 9 p. 100 des véhicules avaient des moteurs de moins de 350 cv.

Résultats détaillés

Nombre d'unités et âge moyen des parcs

Les 42 parcs qui ont répondu au sondage exploitaient, au total, 9 441 unités; 72 p. 100 (6 822) des unités étaient des tracteurs et 28 p. 100 (2 619), des camions porteurs.

Les tracteurs avaient de 1 à 8 ans. L'âge moyen, tous les parcs compris, était de 3,7 ans. Les camions porteurs avaient tendance à être plus vieux, la moyenne se chiffrant à 5,1 ans.

Bien que le sondage n'ait pas relevé de tendances générales en ce qui a trait à l'âge des parcs, il semble bien que certains petits parcs conservaient leurs unités plus longtemps.

Les conducteurs

Les exploitants de la très grande majorité des parcs de camions – environ 80 p. 100 – embauchaient leurs propres conducteurs. Même si la moitié des parcs faisaient appel à des propriétaires-exploitants, dans sept parcs seulement, les propriétaires-exploitants représentaient plus du quart des conducteurs.

Les agences de camionneurs semblent devenir une importante source de conducteurs pour certains parcs de camions. Quatre parcs privés engageaient tous leurs camionneurs par l'entremise d'agences.

La consommation de carburant

La consommation moyenne de carburant des parcs était de 39,5 L/100 km (7,15 mi/gal) en 1999. Sont exclus de ce calcul les parcs possédant des unités avec train double de type B ayant un rendement moyen beaucoup plus faible, c'est-à-dire une consommation de 57,6 L/100 km (4,9 mi/gal). La consommation énergétique des parcs variait de 3 à 5 L/100 km (0,5 à 1,0 mi/gal) entre l'été et l'hiver, sans tenir compte des distances parcourues ni d'aucun autre facteur.

La plus faible consommation de carburant moyenne annuelle d'un parc était de 33,2 L/100 km (8,5 mi/gal). Quatre parcs avaient une consommation moyenne de 35 L/100 km (8 mi/gal) ou moins et 15 parcs variaient entre 35 et 40 L/100 km (7 à 8 mi/gal). Ceux qui présentaient la meilleure efficacité circulaient surtout sur des terrains plats dans le sud de l'Ontario et transportaient surtout des marchandises mesurées au volume (plutôt qu'au poids).

Quarante pour cent des parcs de camions ont réalisé des améliorations d'année en année en termes de rendement du carburant entre 1997 et 1999. Cela indique que l'efficacité énergétique du parc canadien continue de s'améliorer, mais pas aussi rapidement que par le passé.

Moins de 50 p. 100 des parcs ont inclus les données relatives aux propriétaires-exploitants lorsqu'ils calculaient leur rendement du carburant. L'un des parcs a employé des données estimatives; les autres ont fondé le rendement du carburant sur les données réelles à l'échelle de l'entreprise.

Distance parcourue

La distance parcourue par unité était de 146 000 km (91 000 mi) en moyenne en 1999. Les parcs de location qui utilisaient des remorques à deux ou à trois essieux ont fait état des plus longues distances par unité. Les parcs privés et ceux qui utilisaient des trains doubles de type B avaient tendance à voyager moins. Neuf parcs ont enregistré des distances parcourues moyennes de plus de 160 000 km (100 000 mi) par année.

Entre 1998 et 1999, 55 p. 100 des parcs répondants ont accru la distance parcourue par unité, 20 p. 100 l'ont réduite et 17 p. 100 ont dit n'avoir aucun changement à ce chapitre. Certains parcs n'avaient pas suffisamment de données pour répondre aux questions.

Le matériel

La majorité des véhicules (60 p. 100) dans les 42 parcs de camions avaient des moteurs de 351 à 400 cv. Seulement 9 p. 100 des véhicules avaient des moteurs de moins de 350 cv. Cependant, le nombre ayant un moteur de 425 cv ou plus semble être à la hausse.

Les transmissions de 10 et de 18 vitesses se sont avérées les plus populaires; chacune représentait environ 33 p. 100 du marché. Celles de 13 vitesses étaient également populaires, représentant environ 22 p. 100 du marché.

Quelques parcs, tous situés dans l'est du Canada, employaient des transmissions automatiques. Bien que ce type de transmission soit relativement nouveau dans l'industrie, on s'attend à ce qu'il soit de plus en plus commun.

La plupart des parcs exploitaient toute une gamme de types de remorques. Cependant, six parcs n'employaient que des semi-remorques à deux essieux, trois, des semi-remorques à trois essieux et deux, un train double de type B exclusivement.

Mesures prises pour améliorer le rendement du carburant

Les répondants ont précisé des mesures particulières qu'ils avaient prises pour améliorer le rendement du carburant et pour évaluer les répercussions de ces mesures. Voici un résumé de leurs réponses à ce sujet.

- **Mise à profit de la technologie améliorée des moteurs** – Tous les répondants ont mentionné cette mesure d'économie du carburant. Certains parcs ont vu leur consommation réduite d'un montant allant jusqu'à 10 L/100 km (1,5 mi/gal) après être passés du moteur mécanique à la première génération de moteurs électroniques. Lorsque plus tard ils se sont tournés vers la nouvelle génération de moteurs électroniques, ils ont davantage amélioré le rendement de leur carburant, de l'équivalent de 4 L/100 km (0,5 mi/gal) cette fois.
- **Meilleures spécifications des véhicules et meilleur aérodynamisme** – De nombreux répondants ont dit que le profil aérodynamique amélioré des nouveaux véhicules avait accru leur efficacité énergétique, et ce d'environ 10 p. 100 de la moyenne du parc dans certains cas.
- **Indicateur du rendement du carburant sur le tableau de bord ou dispositif de surveillance à bord de tous les tracteurs** – La moitié des parcs avaient installé ce genre de dispositif. Cependant, les opinions divergeaient quant aux répercussions de ces équipements, car certains conducteurs n'avaient pas tiré profit de cette technologie. Lorsque les conducteurs s'en servaient, en fait, l'efficacité énergétique s'améliorait en général.
- **Formation des conducteurs en matière du rendement du carburant** – Près de 70 p. 100 des répondants offraient une certaine formation aux conducteurs au chapitre de l'efficacité énergétique. Dans certains parcs, les programmes de formation et d'information se déroulent de façon continue.
- **Vérification de la pression des pneus** – Près de 95 p. 100 des parcs vérifiaient régulièrement la pression des pneus. Cependant, la définition de « régulièrement » variait considérablement d'une entreprise à l'autre : certaines vérifiaient la pression tous les jours ou après chaque voyage, tandis que d'autres le faisaient moins fréquemment.
- **Limites de vitesse des véhicules** – La politique relative à la vitesse maximale des véhicules variait considérablement d'un parc à l'autre. Environ 5 p. 100 précisaient une vitesse maximale de 90 km/h sur les grandes routes. D'autres conseillaient simplement aux conducteurs de s'en tenir à la vitesse maximale affichée. On programmait les moteurs, dans certains parcs, pour qu'ils ne dépassent pas une certaine vitesse plutôt que de formuler une politique.
- **Réduction du temps de ralenti** – Environ la moitié des parcs programmaient leurs moteurs pour qu'ils s'arrêtent automatiquement après 2 à 15 minutes de ralenti. De plus en plus de parcs semblent tirer profit de cette fonction, que possèdent maintenant tous les moteurs électroniques. Par contre, plusieurs parcs laissaient le temps de ralenti à la discrétion des conducteurs, pour leur laisser réchauffer ou refroidir le tracteur pendant qu'ils dormaient. Les parcs qui permettent cette pratique peuvent connaître des taux de ralenti plus élevés.
- **Programmes d'encouragement des conducteurs** – Des programmes d'encouragement, sous une forme ou une autre, étaient offerts aux conducteurs de 10 des 42 parcs. Cependant, seulement 4 parcs avaient un programme complet d'incitatifs avec récompense; les 6 autres affichaient les meilleurs résultats des conducteurs au chapitre de l'économie du carburant. Plusieurs entreprises songeaient à offrir des programmes d'encouragement.
- **Entretien régulier des véhicules** – Bien que tous les parcs de camions aient des programmes d'entretien régulier, les effets sur le rendement de ceux-ci est difficile à quantifier. Certains estimaient que l'entretien régulier pourrait avoir amélioré l'efficacité énergétique de 1,5 p. 100.
- **Téléchargement des données provenant des moteurs** – Plus de 75 p. 100 des parcs téléchargeaient régulièrement les données provenant des moteurs des véhicules. L'intervalle entre les prises de données variait d'un parc à l'autre; c'était souvent fait lorsqu'un véhicule devait subir un examen préventif. Les grands parcs semblent saisir les données relatives aux moteurs plus fréquemment que les petits.
- **Utilisation de dispositifs supplémentaires** – Les dispositifs auxiliaires, comme les chaufferettes de cabines, étaient utilisés dans 13 parcs. De plus, ces derniers ont généralement une politique relative au ralenti.

Mesures du rendement pour certains parcours

On a demandé aux parcs de choisir une paire de villes et de préciser leur meilleur rendement du carburant pour les parcours entre ces villes. Comme le rendement du carburant varie considérablement d'une saison à l'autre, on a demandé aux parcs de fournir cette information pour trois périodes de l'année.

On leur a également demandé de préciser les caractéristiques des véhicules qui effectuaient les parcours choisis et de donner les détails des facteurs techniques qui influaient sur le rendement du carburant (comme la vitesse moyenne et le temps de ralenti).

Pour mesurer la productivité des voyages entre ces deux villes, on a aussi demandé aux parcs de préciser la charge utile moyenne du voyage ou le poids brut du véhicule (PBV) de l'unité de transport utilisée. Les parcs dont les camions ne sont pas pleinement chargés se servent communément de la charge utile comme moyen de mesure. Par contre, le PBV est plus souvent utilisé par les parcs qui transportent de pleines charges ou des denrées en vrac (comme le pétrole).

Vingt-trois parcs ont répondu à ces questions. Leurs réponses sont résumées dans les tableaux suivants.

Exemple 1. **Toronto-Indiana**

Temps de l'année	**Rendement du carburant** (L/100 km)	**Puissance du moteur** (cv)	**Nombre de vitesses**	**Couple** (pi-lb)	**Ajout** (chaufferette)	**Temps de ralenti** (%)	**Vitesse moyenne** (km/h)	**Semi-remorque** (nombre d'essieux)	**Charge utile moyenne** (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	39,7 (7,1 mi/gal)	430	13	1650	oui	1	90 (55 mi/h)	9 essieux : train de type B	59 (130 000 lb)
juil. à sept.	39,7 (7,1 mi/gal)	430	13	1650	oui	1	90 (55 mi/h)	9 essieux : train de type B	59 (130 000 lb)
oct. à mars	47 (6,0 mi/gal)	430	13	1650	oui	1	90 (55 mi/h)	9 essieux : train de type B	59 (130 000 lb)

Exemple 2. **En Alberta**

Temps de l'année	**Rendement du carburant** (L/100 km)	**Puissance du moteur** (cv)	**Nombre de vitesses**	**Couple** (pi-lb)	**Ajout** (chaufferette)	**Temps de ralenti** (%)	**Vitesse moyenne** (km/h)	**Semi-remorque** (nombre d'essieux)	**Charge utile moyenne** (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	60,7 (4,7 mi/gal)	470	18	1650	non	12 à 14	70 (44 mi/h)	8 essieux : train de type B	63,6 (140 000 lb)
juil. à sept.	59,4 (4,8 mi/gal)	470	18	1650	non	12 à 14	70 (44 mi/h)	8 essieux : train de type B	63,6 (140 000 lb)
oct. à mars	64,6 (4,4 mi/gal)	470	18	1650	non	12 à 14	70 (44 mi/h)	8 essieux : train de type B	63,6 (140 000 lb)

Nota : Les résultats sont basés sur des moyennes de trajets effectués entre les points d'origine et les points de destination.

Exemple 3. **Brampton–Kingston**

Temps de l'année	**Rendement du carburant** (L/100 km)	**Puissance du moteur** (cv)	**Nombre de vitesses**	**Couple** (pi-lb)	**Ajout** (chaufferette)	**Temps de ralenti** (%)	**Vitesse moyenne** (km/h)	**Semi-remorque** (nombre d'essieux)	**Charge utile moyenne** (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	39,2 (7,2 mi/gal)	370	10	1450	non	0	90 (55 mi/h)	8 essieux : train de type B	11,4 (25 000 lb)
juil. à sept.	38,1 (7,4 mi/gal)	370	10	1450	non	0	90 (55 mi/h)	8 essieux : train de type B	11,4 (25 000 lb)
oct. à mars	42,1 (6,7 mi/gal)	370	10	1450	non	0	90 (55 mi/h)	8 essieux : train de type B	11,4 (25 000 lb)

Exemple 4. **London–Windsor et Sarnia–Windsor**

Temps de l'année	**Rendement du carburant** (L/100 km)	**Puissance du moteur** (cv)	**Nombre de vitesses**	**Couple** (pi-lb)	**Ajout** (chaufferette)	**Temps de ralenti** (%)	**Vitesse moyenne** (km/h)	**Semi-remorque** (nombre d'essieux)	**Charge utile moyenne** (PBV en tonnes métriques)
juil. à sept.	51,3 (5,5 mi/gal)	430	15	1450	non	30	95 (60 mi/h)	8 essieux : train de type B	19,1 (42 100 lb)

Exemple 5. **Thetford Mines–Montréal**

Temps de l'année	**Rendement du carburant** (L/100 km)	**Puissance du moteur** (cv)	**Nombre de vitesses**	**Couple** (pi-lb)	**Ajout** (chaufferette)	**Temps de ralenti** (%)	**Vitesse moyenne** (km/h)	**Semi-remorque** (nombre d'essieux)	**Charge utile moyenne** (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	42,3 (6,7 mi/gal)	400	10	1600	–	5	95 (60 mi/h)	8 essieux : train de type B	18,2 (40 000 lb)
juil. à sept.	42,7 (6,6 mi/gal)	400	10	1600	–	7	95 (60 mi/h)	8 essieux : train de type B	18,2 (40 000 lb)
oct. à mars	47,1 (6,0 mi/gal)	400	10	1600	–	10	95 (60 mi/h)	8 essieux : train de type B	18,2 (40 000 lb)

Exemple 6. **Winnipeg–Vancouver**

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge moyenne (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	46,3 (6,1 mi/gal)	425	10	1550	oui	13	100 (62 mi/h)	7 essieux : train de type B	36 (80 000 lb)
juil. à sept.	43,0 (6,6 mi/gal)	425	10	1550	oui	13	100 (62 mi/h)	7 essieux : train de type B	36 (80 000 lb)
oct. à mars	48,4 (5,8 mi/gal)	425	10	1550	oui	13	100 (62 mi/h)	7 essieux : train de type B	36 (80 000 lb)

Exemple 7. **Québec–Baie-Comeau**

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge moyenne (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	47,9 (5,9 mi/gal)	565	18	1350	oui	–	78 (48 mi/h)	4	55 (121 250 lb)
juil. à sept.	47,9 (5,9 mi/gal)	565	18	1350	oui	–	78 (48 mi/h)	4	55 (121 250 lb)
oct. à mars	48,4 (5,4 mi/gal)	565	18	1350	oui	–	78 (48 mi/h)	4	55 (121 250 lb)

Exemple 8. **Entre Montréal et divers lieux au Québec**

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge moyenne (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	45,2 (6,2 mi/gal)	430	15	2100	oui	–	90 (55 mi/h)	4	56,6 (124 550 lb)
juil. à sept.	43,7 (6,5 mi/gal)	430	15	2100	oui	–	90 (55 mi/h)	4	56,6 (124 550 lb)
oct. à mars	51,6 (5,5 mi/gal)	430	15	2100	oui	–	90 (55 mi/h)	4	56,6 (124 550 lb)

Exemple 9. **St. Mary's–Buffalo** [chargé à 80 p. 100]

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge utile moyenne (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	44,8 (6,3 mi/gal)	430	13	1550	non	5	90 (55 mi/h)	3	32,2 (71 000 lb)
juil. à sept.	43,4 (6,5 mi/gal)	430	13	1550	non	5	90 (55 mi/h)	3	32,2 (71 000 lb)
oct. à mars	51,3 (5,5 mi/gal)	430	13	1550	non	5	90 (55 mi/h)	3	32,2 (71 000 lb)

Exemple 10. **Toronto–Montréal**

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge utile moyenne (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	37,6 (7,5 mi/gal)	400	10	1450	non	2	100 (62 mi/h)	3	30 (66 000 lb)
juil. à sept.	35,3 (8,0 mi/gal)	400	10	1450	non	1	100 (62 mi/h)	3	30 (66 000 lb)
oct. à mars	40,3 (7,0 mi/gal)	400	10	1450	non	3	100 (62 mi/h)	3	30 (66 000 lb)

Exemple 11. **Montréal–Toronto**

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge moyenne (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	45,9 (6,1 mi/gal)	430	13	1650	non	17	100 (62 mi/h)	3	36 (80 000 lb)
juil. à sept.	43,8 (6,4 mi/gal)	430	13	1650	non	19	100 (62 mi/h)	3	36 (80 000 lb)
oct. à mars	46,4 (6,1 mi/gal)	430	13	1650	non	17	100 (62 mi/h)	3	36 (80 000 lb)

Exemple 12. **Québec–Chicoutimi**

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge utile moyenne (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	45,5 (6,2 mi/gal)	370	10	1200	oui	10	95 (60 mi/h)	3	24 (48 500 lb)
juil. à sept.	47,8 (5,9 mi/gal)	370	10	1200	oui	5	95 (60 mi/h)	3	24 (48 500 lb)
oct. à mars	52,7 (5,4 mi/gal)	370	10	1200	oui	3	95 (60 mi/h)	3	24 (48 500 lb)

Exemple 13. **Toronto–Windsor**

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge utile moyenne (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	33,2 (8,5 mi/gal)	350	10	1350	non	16	75 (47 mi/h)	2	11,4 (25 000 lb)
juil. à sept.	32,3 (8,75 mi/gal)	350	10	1350	non	16	75 (47 mi/h)	2	11,4 (25 000 lb)
oct. à mars	34,6 (8,37 mi/gal)	350	10	1350	non	18	72 (45 mi/h)	2	11,4 (25 000 lb)

Exemple 14. **Québec–Atlanta**

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge moyenne (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	38,4 (7,4 mi/gal)	460	13	1650	oui	4,4	82 (50 mi/h)	2	36 (80 000 lb)
juil. à sept.	37,1 (7,6 mi/gal)	460	13	1650	oui	6,1	82 (50 mi/h)	2	36 (80 000 lb)
oct. à mars	39,1 (7,2 mi/gal)	460	13	1650	oui	9,8	82 (50 mi/h)	2	36 (80 000 lb)

Exemple 15. **Nouveau-Brunswick–Littoral est des États-Unis–Sud de l'Ontario**

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge moyenne (PBV en tonnes métriques)
juil. à sept.	38,7 (7,3 mi/gal)	460	18	1550	non	10	68 (42 mi/h)	2	38,6 (85 000 lb)

Exemple 16. **Montréal–Midwest américain**

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge utile moyenne (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	35,3 (8,0 mi/gal)	380	10	–	oui	5	90 (55 mi/h)	2	16 (35 000 lb)
juil. à sept.	35,3 (8,0 mi/gal)	380	10	–	oui	5	90 (55 mi/h)	2	16 (35 000 lb)
oct. à mars	40,5 (7,0 mi/gal)	380	10	–	oui	5	90 (55 mi/h)	2	16 (35 000 lb)

Exemple 17. **Sainte-Marie–Montréal**

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge utile moyenne (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	34,8 (8,1 mi/gal)	370	13	–	non	6	70 (44 mi/h)	2	18,2 (40 000 lb)
juil. à sept.	33,7 (8,3 mi/gal)	370	13	–	non	6	70 (44 mi/h)	2	18,2 (40 000 lb)
oct. à mars	37,6 (7,5 mi/gal)	370	13	–	non	6	70 (44 mi/h)	2	18,2 (40 000 lb)

Exemple 18. **Rawdon–Montréal**

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge moyenne (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	35,3 (8,0 mi/gal)	325	13	–	non	–	100 (62 mi/h)	2	13,6 (30 000 lb)
juil. à sept.	31,4 (9,0 mi/gal)	325	13	–	non	–	100 (62 mi/h)	2	13,6 (30 000 lb)
oct. à mars	41,5 (6,8 mi/gal)	325	13	–	non	–	100 (62 mi/h)	2	13,6 (30 000 lb)

Exemple 19. **Toronto–Halifax**

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge utile moyenne (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	45,4 (6,2 mi/gal)	350	10	–	–	–	90 (55 mi/h)	2	19,1 (42 000 lb)
juil. à sept.	45,4 (6,2 mi/gal)	350	10	–	–	–	90 (55 mi/h)	2	19,1 (42 000 lb)
oct. à mars	44,6 (6,3 mi/gal)	350	10	–	–	–	90 (55 mi/h)	2	19,1 (42 000 lb)

Exemple 20. **Québec–Miami**

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge moyenne (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	52,9 (5,3 mi/gal)	400	13	–	oui	–	110 (68 mi/h)	2	36 (80 000 lb)
juil. à sept.	44,4 (6,35 mi/gal)	400	13	–	oui	–	110 (68 mi/h)	2	36 (80 000 lb)

Exemple 21. **Winnipeg–Minneapolis**

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge moyenne (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	38,1 (7,4 mi/gal)	430	13	–	oui	20	95 (60 mi/h)	2	9,1 (20 000 lb)
juil. à sept.	35,5 (8,0 mi/gal)	430	13	–	oui	15	95 (60 mi/h)	2	9,1 (20 000 lb)
oct. à mars	40,7 (7,1 mi/gal)	430	13	–	oui	26	95 (60 mi/h)	2	9,1 (20 000 lb)

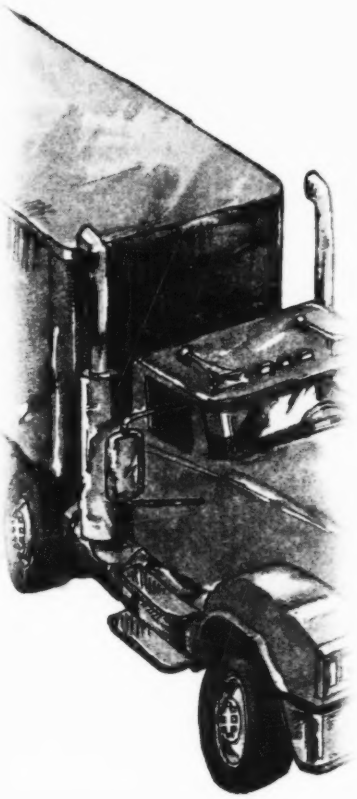
Exemple 22. **Toronto–Texas**

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge moyenne (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	37,6 (7,5 mi/gal)	425	18	1350	–	–	100 (62 mi/h)	2	11,4 (25 000 lb)
oct. à mars	39,7 (7,1 mi/gal)	425	18	1350	–	–	100 (62 mi/h)	2	11,4 (25 000 lb)

Exemple 23. **Oakville–Sarnia**

Temps de l'année	Rendement du carburant (L/100 km)	Puissance du moteur (cv)	Nombre de vitesses	Couple (pi-lb)	Ajout (chaufferette)	Temps de ralenti (%)	Vitesse moyenne (km/h)	Semi-remorque (nombre d'essieux)	Charge moyenne (PBV en tonnes métriques)
avr. à juin	33,3 (8,5 mi/gal)	400	13	1450	–	10	100 (62 mi/h)	2	22,0 (48 434 lb)
juil. à sept.	38,8 (7,3 mi/gal)	400	13	1450	–	10	100 (62 mi/h)	2	23,2 (50 992 lb)
oct. à mars	40,5 (7,0 mi/gal)	400	13	1450	–	10	100 (62 mi/h)	2	22,3 (49 107 lb)

Conclusions



On peut tirer du sondage les conclusions suivantes :

1. L'industrie canadienne du camionnage continue d'améliorer le rendement énergétique du carburant. La moitié des parcs ont dit avoir consommé 40 L/100 km (7 mi/gal) ou moins pour l'ensemble de l'année.

2. De nouvelles technologies permettant d'économiser le carburant (p. ex. de meilleurs moteurs et un meilleur aérodynamisme) peuvent être rapidement introduites dans un parc, car l'âge moyen des tracteurs n'est que de 3,7 ans.

3. La puissance nominale moyenne des moteurs (en cv) augmente et les transmissions automatiques deviennent de plus en plus monnaie courante (particulièrement dans l'est du Canada).

4. Les exploitants des parcs sont capables de fournir des données utiles sur l'efficacité énergétique des camions. Cependant, pour pouvoir faire une analyse comparative des « meilleurs résultats », il faut recueillir et analyser des données plus détaillées à l'échelle des parcs.

5. Les gros parcs de camions (c.-à-d. ceux qui exploitent plus d'une centaine d'unités) ont, semble-t-il, plus de difficulté que les petits à extraire des données sur le rendement du carburant de leurs bases de données.

6. Il faut une série d'indicateurs communs de rendement pour permettre une comparaison exacte du rendement du carburant de différents parcs. Par exemple, comme indicateur, on pourrait utiliser le nombre de L/100 km par tonne transportée.

L'industrie canadienne du camionnage a confirmé que l'analyse comparative de l'efficacité énergétique représentait une opération importante et utile. Le sondage de mars 2000 s'est révélé une initiative fructueuse et informative.

À la suite de ce premier exercice, les sondages futurs viseront une plus grande participation des exploitants de parcs, une cueillette de données plus détaillées et une analyse plus approfondie des résultats. Le but consiste à établir un bon fonds d'analyses comparatives sur l'efficacité énergétique. Ces opérations appuieront l'industrie canadienne du camionnage dans ses efforts d'être compétitive sur le plan économique et de contribuer à atteindre les objectifs du pays en matière de changements climatiques.

Pour de plus amples renseignements

Adresse postale : Programme Écoflotte
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 18e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4

Courriel : eco.flotte@rncan.gc.ca

Télécopieur : (613) 952-8169

Site Web : http://oee.rncan.gc.ca/ecoflotte

Annexe 1. **Formule du sondage**

Le questionnaire du sondage a été établi par la société L-P Tardif & Associates Inc., en consultation avec le programme Écoflotte et les représentants de plusieurs parcs de camions. Deux parcs ont validé le sondage avant qu'il ne soit distribué dans tout le Canada.

Sondage pour une analyse comparative du rendement énergétique

L'identité des répondants sera tenue dans la plus stricte confidence. L'information fournie sera utilisée en combinaison avec des données provenant d'autres entreprises uniquement à des fins statistiques.

Nom et numéro de téléphone de la personne qui remplit cette formule (au cas où il serait nécessaire d'obtenir des précisions) :

Nom : _____ Numéro de téléphone : (____) _____

1. **Nombre d'unités dans le parc :** tracteurs : _____ camions porteurs : _____
   Âge moyen : tracteurs : _____ camions porteurs : _____

2. **Veuillez indiquer le pourcentage de conducteurs qui sont :**
   propriétaires-exploitants : ____% employés : ____% d'une agence : ____%

3. **Quel est le rendement énergétique actuel (du carburant) de votre parc de camions** (en gallons impériaux) **?**
   Transport de ligne : été : _____ mi/gal hiver : _____ mi/gal en général : _____ mi/gal
   Ramassage et livraison (s'il y a lieu) **:** été : _____ mi/gal hiver : _____ mi/gal en général : _____ mi/gal

4. **Le rendement indiqué ci-dessus est-il :** ❑ estimé ❑ fondé sur les données de l'entreprise ?

5. **Le calcul du rendement énergétique de votre parc comprend-t-il :**
   les propriétaires-exploitants ? ❑ Oui ❑ Non **les conducteurs d'agence ?** ❑ Oui ❑ Non

6. **Veuillez indiquer comment votre rendement énergétique a changé récemment :**

Année	**Total de la distance parcourue**	**Rendement moyen du carburant du parc** (mi/gal)		
		Été	Hiver	En général
1997				
1998				
1999				

7. **Quel genre d'équipement utilisez-vous dans votre parc ?**

Moteurs (%)		**Transmission**
Mack		
Cummins		
Detroit		
Cat		
Volvo		

Puissance en cv (% des véhicules)	
325 à 350	
350 à 375	
375 à 400	
400 à 425	
425 ou plus	

Semi-remorques (%)	
Remorques	
semi-remorque à 2 essieux	
semi-remorque à 3 essieux	
semi-remorque à 4 essieux	
Train de type B	
Train double plus long	

Nombre de vitesses (% des véhicules)	
8	
9	
13	
15	
18	

8(a). **Nous essayons aussi d'établir les meilleures mesures de rendement. Au moyen de votre ou de vos meilleurs parcours, veuillez indiquer votre rendement énergétique et préciser l'unité utilisée :**

Temps de l'année	**Rendement du carburant** (mi/gal)	**Type et puissance du moteur**	**Transmission**	**Couple**	**Ajout** (chaufferette)	**Temps de ralenti** (%)	**Vitesse moyenne**	**Semi-remorque** (nombre d'essieux)	**Charge moyenne**
avr. à juin									
juil. à sept.									
oct. à mars									

8(b). **Ce parcours relierait quelle paire de villes ?**

Ville 1 : _____ Ville 2 : _____

9. **Veuillez préciser quelles mesures vous avez prises pour améliorer le rendement du carburant et décrivez brièvement quels en ont été les avantages :**

Mesures	Brève description des mesures prises ou de la politique adoptée
Améliorer la technologie du moteur	
Améliorer les spécifications du véhicule, son aérodynamisme	
Installer l'affichage du rendement du carburant sur le tableau de bord	
Équiper tous les tracteurs avec des ordinateurs de bord	
Former les conducteurs au sujet du rendement du carburant Cours de perfectionnement À quelle fréquence ?	
Pression des pneus : à quelle fréquence est-elle vérifiée ?	
Politique relative à la vitesse : a-t-elle changé depuis deux ans ? Comment ?	
Réduction du temps de ralenti : y a-t-il des coupe-moteur ?	
Programme d'encouragement : faites-vous connaître les meilleurs rendements du parc et les récompensez-vous ?	
Pratiques d'entretien du véhicule : avez-vous un programme de prévention ?	
Téléchargez-vous les données du moteur ? À quelle fréquence ?	
Utilisez-vous des dispositifs complémentaires comme les chaufferettes de cabine ?	

Merci de votre aide !

Veuillez télécopier la formule dûment remplie à Louis-Paul Tardif au **(613) 225-7055**.

Annexe 2.
Répondants au sondage

Le programme Écoflotte de l'Office de l'efficacité énergétique tient à remercier tous ceux et toutes celles qui ont participé au sondage.

Arrow Transportation Systems Inc. (Colombie-Britannique)

L. Bilodeau & Fils Ltée (Québec)

Bison Transport (Manitoba)

Bourassa Transport Inc. (Québec)

Les Brasseries Molson (Québec)

Canadian Freightways Ltd. (Division du transport de ligne) [Alberta]

Canadian General Tower Ltd. (Ontario)

Challenger Motor Freight Inc. (Ontario)

Colors and Chemicals Ltd. (Ontario)

Culinar Inc. (Québec)

Custom Transport Ltd. (Manitoba)

Les Fermes Rivest (Québec)

Ganeca Transport Inc. (Québec)

Guimond, Réjean (Québec)

Hutton Transport Ltd. (Ontario)

Kruger inc. (Québec)

McConnell Transport Ltd. (Nouveau-Brunswick)

Mercury Express Ltd. (Colombie-Britannique)

Natrel Inc. (Québec)

NRT (Saskatchewan)

Petro-Canada (Ontario)

Pheiffer, Fred (Ontario)

Praxair (Ontario)

Provigo (Québec)

Prudhomme Transport (Saskatchewan)

Quik X Transportation Inc. (Ontario)

Recyclage Camco (Québec)

Reimer Express Lines Ltd. (Manitoba)

SDB Freight Systems (Ontario)

Seibel, Bill (Saskatchewan)

SGT 2000 (Québec)

JD Smith Transport (Ontario)

Sunoco (Ontario)

Transport Asbestos Eastern Inc. (Québec)

Transport Bernières Inc. (Québec)

Transport Besner inc. (Québec)

Transport Gingras (Québec)

Transport Morneau Inc. (Québec)

Transport Robert – Groupe Robert Inc. (Québec)

Trimac Transportation System (Alberta)

Vedder Transport Ltd. (Colombie-Britannique)

Wolverine Transport (Ontario)

Notes

OEE

Office de l'efficacité énergétique
Office of Energy Efficiency

Engager les Canadiens sur la voie de l'efficacité énergétique à la maison, au travail et sur la route

L'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada est un organisme dynamique qui a pour mandat de renouveler, de renforcer et d'élargir l'engagement du Canada envers l'efficacité énergétique afin d'aider à relever les défis posés par les changements climatiques.